

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—62775

⑬ Int. Cl.³ 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 昭和59年(1984)4月10日
F 16 J 15/02 7111—3 J
13/02 7912—3 J
// E 06 B 7/16 8202—2 E 発明の数 3
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑮ 室の開口部を密封する装置

インティフオース・アベニュー
・サウス・イースト4105

⑯ 特 願 昭58—134217

⑰ 出 願 人 アメリカン・ステライザー・
コムパニー

⑱ 出 願 昭58(1983)7月22日

優先権主張 ⑲ 1982年7月22日 ⑳ 米国(US)
㉑ 400727

アメリカ合衆国ペンシルバニア
州16512イアリ・ウエスト・グ
ランドヴィュー・ブルヴァー
ド2222

㉒ 発 明 者 ヴインセント・エイ・ムーア
アメリカ合衆国ワシントン州98
040 マーサー・アイランド・ナ

㉓ 代 理 人 弁理士 中村稔 外4名

明 細 書

1. 発明の名称 室の開口部を密封する装置

2. 特許請求の範囲

1) 2つの対向表面間の流体の流れを阻止するた
めの装置であつて、

密封装置が前記表面に係合し、最小の所定量の
圧力差が前記密封装置を横切つて確立されるとき、
前記表面間の流体の流れを阻止するようになつて
おり、

前記密封装置は前記表面と協働して囲まれたス
ペースを構成する可撓性部分を有し、

前記囲まれたスペースと流体連通し、前記圧力
差を確立して前記可撓性部分を前記表面に押しつ
けるため、前記囲まれたスペース内の流体によつ
て前記可撓性部分および前記表面に及ぼされる圧
力を選択的に減少させる装置を備えていることを
特徴とする装置。

2) 前記密封装置は、前記表面のうちの他方に係
合するようになつているベースを有し、前記可撓
性部分は、前記ベースから延びて前記表面のうち

の一方に接触するようになつている一対の可撓性
部材からなることを特徴とする特許請求の範囲第
1項に記載の装置。

3) 前記圧力減少装置は真空ポンプであることを
特徴とする特許請求の範囲第2項に記載の装置。

4) 更に、前記囲まれたスペース及び前記減少装
置と流体連通状態に置かれる室を有し、前記減少
装置は、前記室が前記囲まれたスペースと流体連
通状態に置かれるとき、前記室内の流体圧力を
前記可撓性部分を前記表面に押しつけるのに十分
なレベルまで減少させることができることを特徴
とする特許請求の範囲第1項に記載の装置。

5) 室を排気するための装置を有する室の開口部
を、流体が室へ或は室から流れないように密封す
る装置が、室開口部に対向する閉鎖位置に置かれ
るドアと、密封装置とを有する型式のものであり、
密封装置は、前記ドアが閉鎖位置にあり、かつ前
記密封装置を横切つて圧力差が確立されるとき、
室及び前記ドアと接触して室開口部を密封し、前
記密封装置は、係合位置をとるようになつている

可撓性部分を有し、可撓性部分は係合位置では室及び前記ドアと接触し、かつ着座され、室及び前記ドアと協働して囲まれたスペースを構成する、装置において、

前記囲まれたスペースと流体連通状態に置かれる第2の室を有し、

前記可撓性部分は、前記第2の室内の圧力が室内の圧力よりも所定量だけ大きいとき、室の排気装置によつて、前記両室の圧力をほぼ等しくするに十分な程度まで前記第2の室を排気するため、前記第2の室から室へ流れる流体によつて着座されないようになつており、

前記第2の室が所定量まで排気されるとき、前記第2の室によつて前記囲まれたスペースを排気するために前記第2の室を前記囲まれたスペースと流体連通させる装置を有する、ことを特徴とする密封装置。

6) 前記密封装置はベースを有し、前記可撓性部分は、前記ベースから延びている一対の可撓性部材からなり、前記ベース及び前記可撓性部材は前

記室及び前記ドアに接触するようになつていることを特徴とする特許請求の範囲第5項に記載の装置。

7) 2つの対向表面間の流体の流れを阻止する装置において、

前記表面に係合し、前記表面間の流体の流れを阻止するようになつている密封装置を有し、

前記密封装置は前記表面の一方に係合するようになつているベースと、前記ベースから延び、前記表面の他方に接触するようになつている一対の可撓性部材と、を包含し、前記可撓性部材及び前記他方の表面が囲まれたスペースを構成し、

前記囲まれたスペースと流体連通し、前記可撓性部材の少なくとも1つを前記他方の表面に押しつけるため、前記囲まれたスペース内の流体によつて前記可撓性部材及び前記他方の表面に及ぼされる圧力を選択的に減少させる装置を有することを特徴とする装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は一般的に、2つの対向表面間の流体の

流れを阻止する装置に関し、より詳しくは、可撓性密封装置を有するかかる装置に関する。

滅菌器室のような圧力室の内部への、又は内部からの流体の流れを阻止するために通常、リップシールが使用される。リップシールは、最小所定量の圧力差がシールを横切つて存在するとき、室開口部を密封するように作動する。室を閉じて開口部を密封するとき、表面間に配置されるシールが圧力差により表面の一つに押しつけられる。

一般に、リップシールはベース部材を有し、該ベース部材は、端リング、或いは滅菌器のドアのいずれかに沿つて延び、そしてこれに取付けられている。或る型式のリップシール、即ち二重リップシールは、ベース部材からその全長に沿つて延びている一対の可撓性部材を有している。ベース部材及び可撓性部材は、ドアが端リングに対向する閉鎖位置にあるとき、滅菌器の端リング及びドアと接触するようになつている。通常、ベース部材がドアに取付けられ、可撓性部材の自由端は、ドアが閉鎖位置にあるとき、端リングと接触して

いる。このような形態においては、可撓性部材と端リングは囲まれたスペースを構成する。滅菌器閉鎖体の適確な作動を保証するために、即ち、滅菌器室への、又は滅菌器室からの流体の流れが十分に阻止されるようにするために、室が正圧下にあるならば、内リップ、即ち室内の流体にさらされているリップに、或は室が、リップを端リングに押しつけてリップと端リングとの間の流体流れを阻止するのに十分な大きさの真空下にあるならば、外リップ、即ち、大気にさらされているリップに力を及ぼさなければならない。

滅菌器室の開口部を密封する圧縮シールを使用する滅菌器は、滅菌器のドアと端リングとの間でシールを圧縮するための高価な機械的に複雑な装置を有していなければならない。リップシールを使用する滅菌器は、リップシールがドアと端リングとの間で適確に作動するように圧縮される必要はないから、このような複雑な装置を有する必要はない。

しかしながら、或る型式の室を効果的に密封す

るリップシールを使用することは不可能であつた。例えば、洗浄滅菌器は、別の加圧されない室に大量の水を入れなければならない。室内の水位近くの水は、端リングにシールを適確に着座させるのに十分な大きさの圧力差をシールを横切つて確立することはできないから、リップシールは洗浄滅菌器について使用するのには適してなかつた。かくして、いくらかの水が室から漏れる。従つて、洗浄滅菌器の開口部を密封するのに通常、圧縮シールが使用される。

更に、正のガス圧下で又は真空下で作動する室について、二重リップシールを有利に使用することができ、室へのガスの導入によつて室がほぼ等の圧力状態から正のガス圧状態になるとき、室からいくらかのガスの漏れが生ずる。滅菌器室に使用される成るガスは、これにさらされる病院の職員に健康害をもたらすから、このようなガス漏れを回避することが望ましい。

本発明は、シールを横切る圧力差がシールを閉塞せ、かつシールを適確に機能させるのに不十

分であるような適用において、二重リップシール及び機能的に等しいシールの使用を効果的にして、2つの表面間の流体流れを阻止する。例えば、本発明は、水位近くで滅菌器室の水によつて及ぼされる圧力がシールを適確に着座させるのには不十分であるような洗浄滅菌器の開口部を密封する二重リップシールの使用を可能にする。

本発明は、2つの対向表面間に配設されかつこれに接合している密封装體を横切つて圧力差を生じさせることによつて、対向表面間の流体の流れを阻止する装體を提供する。密封装體は、一方の表面と協働して囲まれたスペースを構成する可撓性部分を有している。可撓性部分は、一方の表面に係合するようになっていたベースと、ベースから延び、他方の表面に接触するようになっていた一対の可撓性部材とを有している。また、本発明は、囲まれたスペースと流体連通し、かつ囲まれたスペース内の流体によつて可撓性部分および該可撓性部分の接触している表面に及ぼされる圧力を減少させることによつて圧力差を生じさせるた

めの装體を有する。

本発明は、又、室の開口部を密封するための改良された装體を提供し、室は室を排気するための装體を有している。密封装體は、室開口部に対向する閉鎖位置に置かれるドアと、ドアが閉鎖位置にあるとき、室及びドアと接触する密封装體とを有する型式のものである。ドアが閉鎖位置にあり、密封装體を横切つて圧力差が確立されるとき、密封装體は室開口部を密封する。

密封装體は、係合位置を取るようになっていた可撓性部分を有し、該係合位置では、可撓性部分が室及びドアと接触し、着座して室及びドアと協働して囲まれたスペースを構成する。第2の室内の圧力が室内の圧力よりも所定量だけ大きいとき、室の排気装體によつて2つの室の圧力をほぼ等しくするに十分な程度まで第2の室を排気するため、可撓性部分は第2の室から室への流体流れによつて着座されないようになっていた。第2の室がシールの可撓性部分によつて構成された囲まれたスペースと流体連通状態に置かれ、第2の室内の圧

力が、室内の圧力よりも所定量低いとき、排気された第2の室は、密封装體を作動する。

好ましい実施態様の以下の詳細な説明は、添付図面を参照して、より良く理解することができよう。

第1図は滅菌器室12に取付けられた密封装體10を示している。密封装體10は、室ドア14を有し、該室ドア14には二重リップシール16が取付けられている。シール16はベース部材18、及びリップ部材20、22を有している。ベース部材18は、ドア14の周囲全体に形成された溝24によつて受け入れられている。滅菌器室12は端リング30を有し、該端リング30は滅菌器室の開口部32を構成している。可撓性リップ20、22の自由端は、ドアが第1図に示す閉鎖位置にあるとき、端リング30の表面34に当たつてゐる。圧力差がシール16を横切つて存在するとき、シール16は開口部32を密封する。従つて、開口部32は、滅菌器室12が正の圧力下であり、内リップ22が表面34に押しつけられるとき、又

は、滅菌器室12が真空下にあり、可撓性リップ20が表面34に押しつけられるとき、密封される。端リング30は長さ方向の通路36を構成している。ドア14が閉鎖位置にあるとき、可撓性リップ20、22及び端リング30の表面34は、囲まれた通路、即ちスペース38を構成している。端リング30には複数の通路40が形成され、通路36と囲まれたスペース38とを流体連通させる。

真空ポンプ42が、連結管即ち管路44、46、48、及び50を介して通路36及び囲まれたスペース38と流体連通状態に置かれている。チェックバルブ52が管路44、46に連結されており、ポンプ42から室12への流体流れを阻止している。ドレイン付ガス除去器54は、真空ポンプ42によつて滅菌器室12から引かれたガス、又は液体を排出する。ドレイン付ガス除去器54は管路56を介して真空ポンプ42と連通している。管路56内を流れるガスはガス除去装置によつて出口58から引かれ、管路56を流れる液体はド

レイン60から下水装置へ流れる。

密封装置10は、囲まれたスペース38に真空を作り、該スペース38は密封装置16のリップ20、22を表面34に押しつける。囲まれたスペース38からの空気は真空ポンプ42によつて通路40、通路36、管路50、48、及び46、チェックバルブ52、管路44、56、及びドレイン付ガス除去器54を通して引かれる。

通気管路62が従来の適当な制御バルブ66とともに管路48、50に連結されている。所望ならば、滅菌生物フィルタ64を通気管路62および制御バルブ66に連結しても良い。制御バルブ66は、ドア14をその閉鎖位置から移動させる前に、囲まれたスペース38を通気管路62を介して大気に通気するよう操作することのできる型式のものである。滅菌生物フィルタ64は、通路36、及びスペース38を通気する前に通路36及びスペース38に入れる空気から有害な有機体を除去する。更に、制御バルブ66は、管路48と50を互いに流体連通させ、或は互いに隔離するような

位置に置かれるのが良い。

囲まれたスペース38内に生じた圧力降下を測定するために、圧力ゲージ68、70を設けるのが良い。圧力ゲージ68は管路72を介して通路36と連通している。管路72は、管路50が通路36と連通する場所から離れた場所で通路36に入る。従つて、圧力ゲージ68は、囲まれたスペース38内の実際の圧力を指示する。圧力ゲージ70は管路74を介して管路48、46と連通している。ゲージ70は真空ポンプ42の入口に比較的近い場所で管路46、48と連通しており、従つて、真空ポンプ42によつて理論的に作られる真空レベルを指示する。ゲージ68と70の示度を比較することによつて、囲まれたスペース38内の圧力降下、及び従つてシールの摩耗又は機能低下による通路36からの流体漏れ量の指示を得ることができる。

好ましくは、密封装置10は第2の溝26、及び通路28を有し、該通路は囲まれたスペース38と溝26とを流体連通させる。シール16のベ-

ス部材18と溝26との間に室12から逃げる流体は通路28を介してポンプ42によつて引かれ、従つて密封装置10から逃げない。

望ましい実施態様の密封装置16のベース18はドア14に取付けられているが、第3図に示すようにベース18を滅菌器室の端リングに取付けても良い。ベース部材18を端リング130に取付ける場合には、管路50と可動ドア14との連結を可能にするのに必要な複雑な装置の必要性を回避するために、管路50の入口を端リング130に固定すべきである。第3図に示すように、シール116に形成された通路122は溝126を介して囲まれたスペース138と管路50とを流体連通させる。

第2図は、本発明の変形実施態様を示している。密封装置80は、貯蔵タンク82を密封装置80に設けている以外は密封装置10と等しい。貯蔵タンク82は、管路46、44、及びチェックバルブ52を介して真空ポンプと連通し、かつ管路50、48、及び04、及び制御バルブ66を介

して通路36と連通している。貯蔵タンク82はポンプ42によつて排気され、閉まれたスペース38を排気する初期の真空サージを作るのに使用される。従つて、密封装置80はタンク82をもたない装置に必要とされるような大容量の真空ポンプ42をもつ必要はない。また密封装置80の制御バルブ66は3つの操作モードを可能にする型式のものでなければならぬ。制御バルブ66は、通路36と管路62、管路48と管路62、又は管路50と管路48とを選択的に流体連通させなければならぬ。

更に、正圧、又は真空下で作動し、かつ真空ポンプ密封装置80を有する滅菌器室12は真空ポンプ42を有する必要はない。滅菌器室ポンプが室12を真空に引くとき、可撓性リップ22が閉まれたスペース38から滅菌器室12への流体流れによつて閉座しなくなる場合には、室12、閉まれたスペース38、通路40、及び通路36を介してタンク82内に真空を引くことができる。室12内の真空が除去されると、リップ22は

再び閉座するようになり、タンク82内の真空を密封し、かくして、開口部32の密封に必要な次の滅菌サイクルのために室12を準備する。タンク内の真空がもはや必要とされないとき、制御バルブ66を操作して管路48を通気管路62と連通させて、タンク82内の真空を除去することができる。通常の滅菌器サイクルを開始して、タンク82内に真空を作る前に、初期真空サイクルを含むことが必要である。

4 図面の簡単な説明

第1図は、滅菌器室および本発明の好ましい実施態様の概略図である。

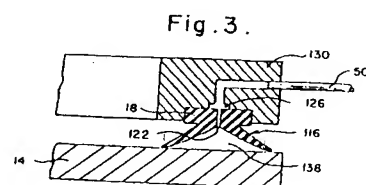
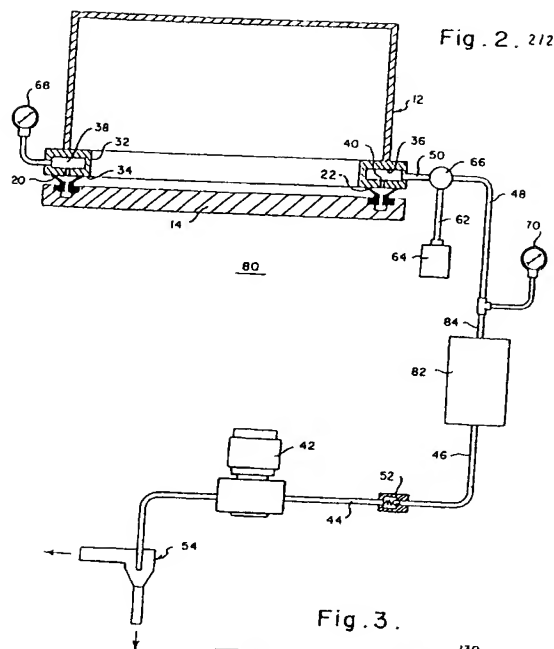
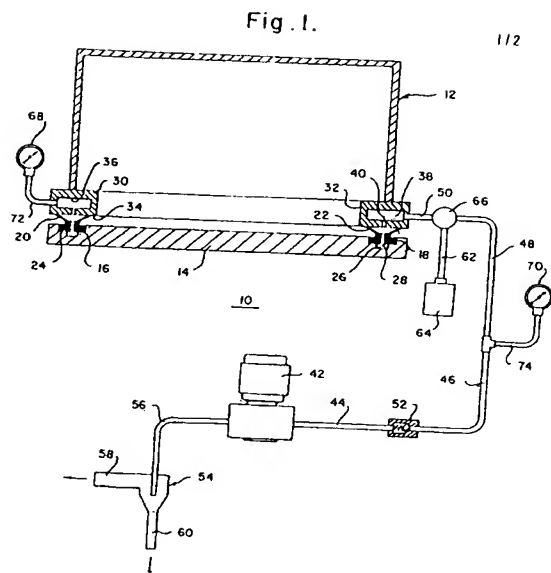
第2図は、滅菌器室および本発明の変形態様の概略図である。

第3図は、リップシールの取付部の変形態様を示す詳細図である。

12…滅菌器室、 10…密封装置、
14…室ドア、 16…リップシール、
18…ベース部材、20、22…リップ部材、
24…溝、 30…端リング、

32…開口部、 34…表面、
40、36…通路、 38…スペース、
42…真空ポンプ、
44、46、48、50…連結管路、
52…チェックバルブ、
54…ドレイン付ガス除去器、
56…管路、 68、70…ゲージ、
26…溝、 28…スペース、
60…ドレイン、 58…出口、
62…通気管路、 66…制御バルブ、
64…微生物フィルタ、130…端リング、
116…シール、 122…通路、
126…溝、 138…スペース、
80…密封装置、 78…貯蔵タンク、
82…タンク。

図面の浄書(内容に変更なし)



手続補正書(方式)

昭和58年10月31日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示 昭和58年 特許願 第134217号

2. 発明の名称 室の開口部を密封する装置

3. 補正をする者

事件との関係 出願人

名称 アメリカン ステリライザー
コムパニー

4. 代理人

住所 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号
電話(代) 211-8741

氏名 (5995) 弁理士 中 村

特許
印
社

5. 補正命令の日付 昭和58年10月25日

6. 補正の対象

願書・
代理権を証明する書面
全図面

7. 補正の内容

別紙の通り

図面の浄書(内容に変更なし)